

# 一、部署prometheus监控服务器：

- 1. 安装监控服务器
- 2. 修改配置文件
- 3. 编写service文件，管理服务
- 4. 查看监控数据

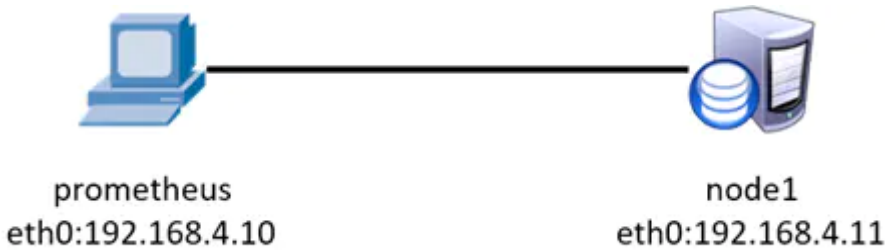
## 1、环境准备：

实验需要2台虚拟机，主机信息下表所示：所有主机系统均为CentOS7，需要提前配置IP、主机名、系统YUM源；（网卡名称仅供参考，不能照抄）

主机名称	网卡与 IP 地址
prometheus	eth0:192.168.4.10
node1	eth1:192.168.4.11

image

实验拓扑如下图所示：



image

## 2、安装步骤

步骤如下：

步骤一：安装监控软件（192.168.4.10主机操作）

### 1) 安装软件：

```
tar -xf prometheus-2.17.2.linux-386.tar.gz
ls
mv prometheus-2.17.2.linux-386 /usr/local/prometheus
ls /usr/local/prometheus/
```

### 2) 修改prometheus配置文件，修改最后一行，将IP地址改为本机IP

```
vim /usr/local/prometheus/prometheus.yml
static_configs:
- targets: ['192.168.4.10:9090']
```

## 检查配置配置文件是否有语法错误

```
/usr/local/prometheus/promtool check config /usr/local/prometheus/prometheus.yml
```

## 3) 编写服务service文件，使用systemd管理服务

```
vim /usr/lib/systemd/system/prometheus.service
[Unit]
Description=Prometheus Monitoring System
Documentation=Prometheus Monitoring System
[Service]
ExecStart=/usr/local/prometheus/prometheus --config.file=/usr/local/prometheus/prometheus.yml
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

## 设置服务器开机自启动服务，并立刻启动该服务

```
systemctl enable prometheus.service --now
```

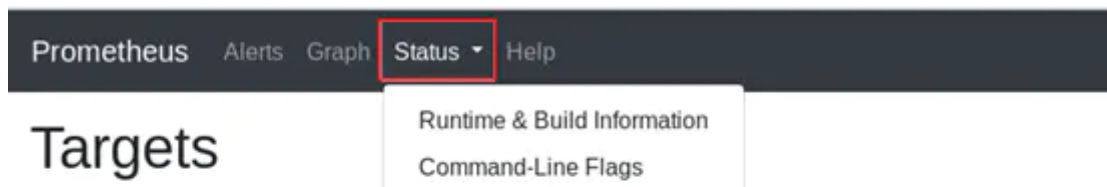
## 4) 设置防火墙、SELinux（如果已经关闭则可以忽略此步骤）

```
firewall-cmd --set-default-zone=trusted
setenforce 0
sed -i '/SELINUX/s/enforcing/permissive/' /etc/selinux/config
```

## 步骤二：查看监控控制台

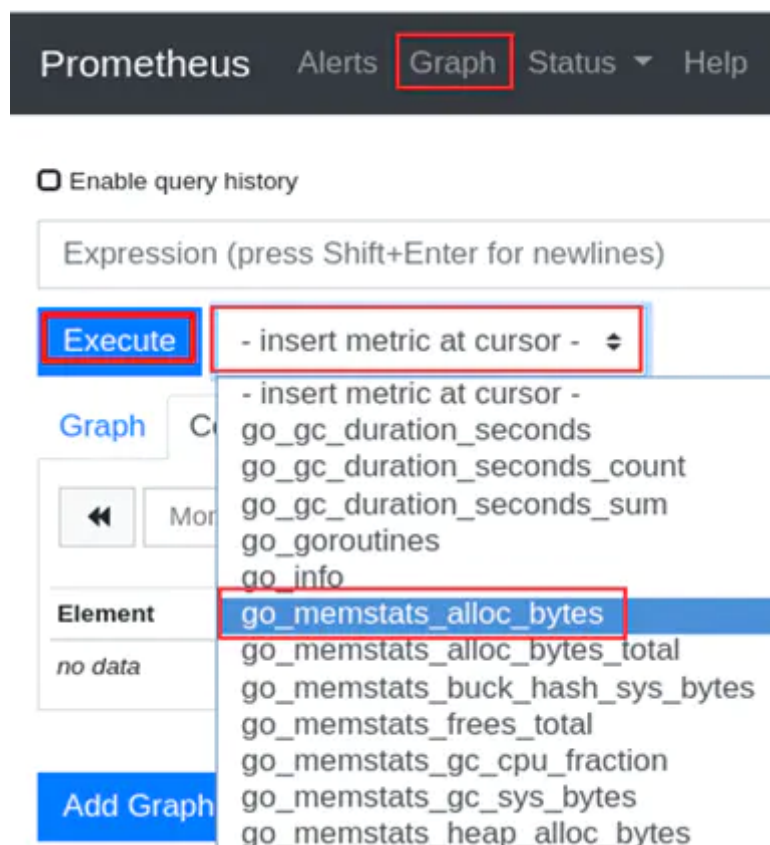
### 1) 查看监控主机、监控数据。

使用浏览器firefox或者google-chrome访问<http://192.168.4.10:9090>。查看监控主机，点击"Status" - "Targets" 查看主机，效果如图所示：



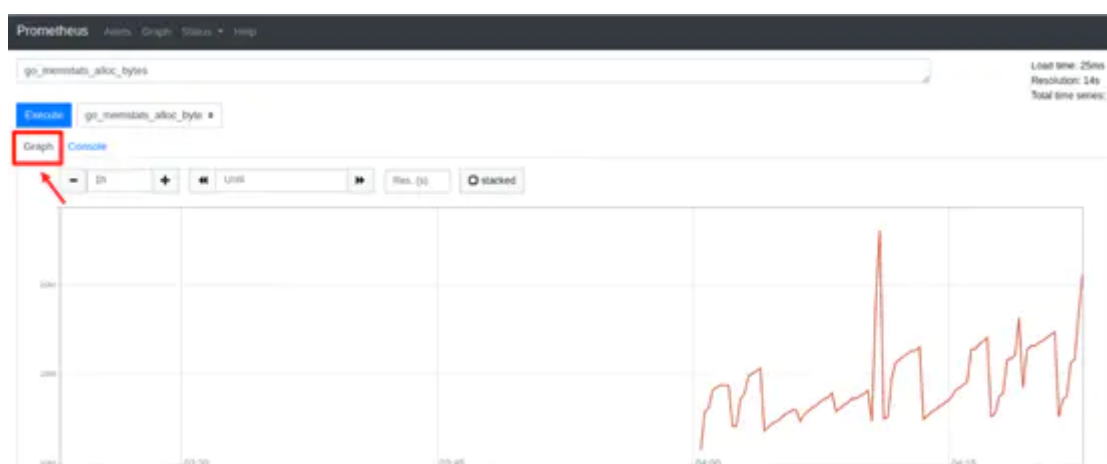
image

查看具体监控数据，点击"Graph"，选择监控数据，如go\_memstats\_alloc\_bytes，点击《Execute》效果如图所示：



image

查看监控数据对应的监控图形，效果如图所示：



image

## 二、配置Prometheus被监控端主机

1. 安装被监控端软件
2. 编写service文件
3. 修改监控服务器配置文件
4. 查看监控数据

步骤如下：

步骤一：部署被控制端export

### 1) 安装软件（192.168.4.11主机操作）

```
tar -xf node_exporter-1.0.0-rc.0.linux-amd64.tar.gz
ls
mv node_exporter-1.0.0-rc.0.linux-amd64 /usr/local/node_exporter
ls /usr/local/node_exporter
```

### 2) 编写服务service文件（192.168.4.11主机操作）

```
vim /usr/lib/systemd/system/node_exporter.service
[Unit]
Description=node_exporter
After=network.target
[Service]
Type=simple
ExecStart=/usr/local/node_exporter/node_exporter
[Install]
WantedBy=multi-user.target

systemctl enable node_exporter -now
```

### 3) 设置防火墙、SELinux（如果已经关闭则可以忽略此步骤）

```
firewall-cmd --set-default-zone=trusted
setenforce 0
sed -i '/SELINUX/s/enforcing/permissive/' /etc/selinux/config
```

### 4) 修改监控服务器配置文件（192.168.4.10主机操作）。

参考配置文件最后的模板，在文件末尾添加3行新内容，具体内容如下：

```
vim /usr/local/prometheus/prometheus.yml
scrape_configs:
- job_name: 'prometheus'
```

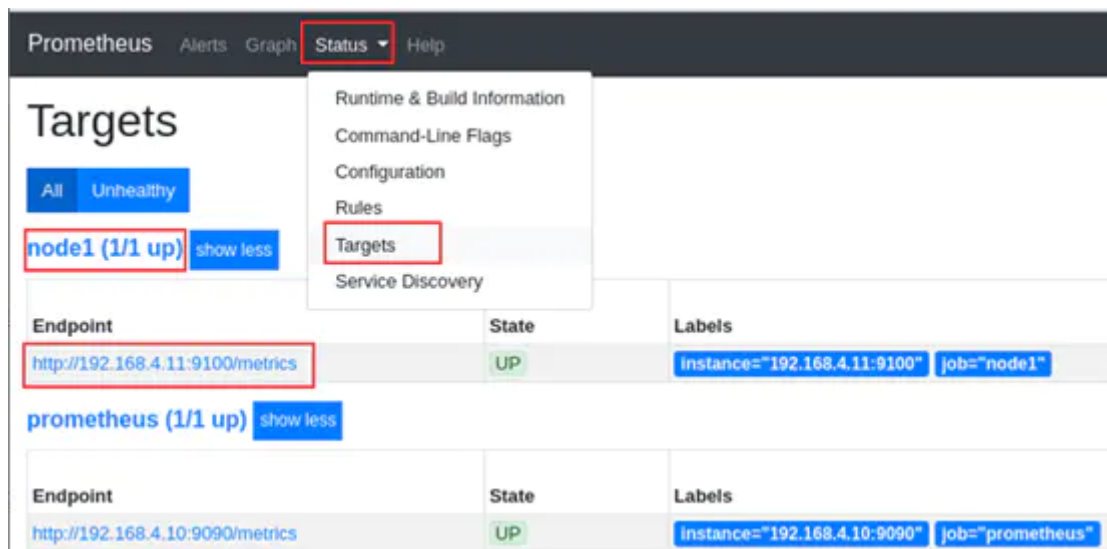
```
static_configs:
- targets: ['192.168.4.10:9090']
- job_name: 'node1' #监控任务取任意名称
static_configs:
- targets: ['192.168.4.11:9100'] #被监控端主机和端口

systemctl restart prometheus.service
```

## 5) 查看监控主机、监控数据

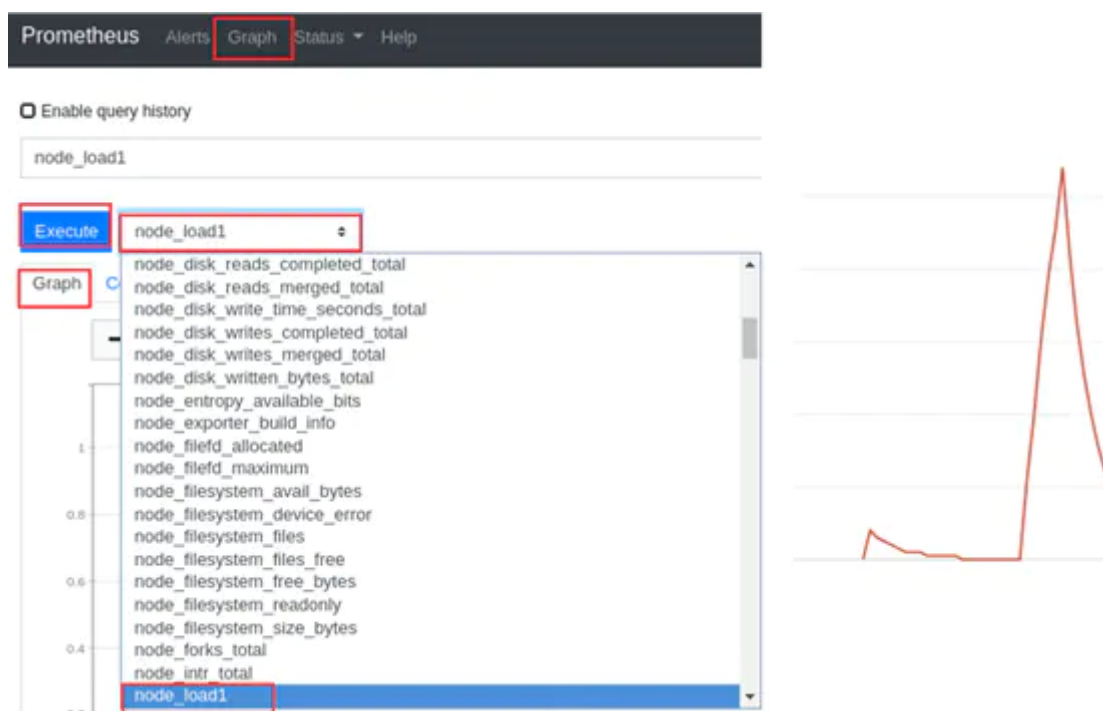
使用浏览器访问<http://192.168.4.10:9090>。

查看监控主机列表，如图所示：



image

查看主机CPU监控数据，如图所示：



### 三、grafana可视化监控数据，配置grafana实现数据可视化效果

1. 安装Grafana
2. 修改grafana配置
3. 导入可视化模板
4. 查看监控图表

步骤如下：

步骤一：安装部署grafana（192.168.4.10主机操作）

1) 安装软件：

```
cd prometheus_soft/  
yum -y install grafana-6.7.3-1.x86_64.rpm
```

设置grafana服务为开机自启动服务，并立刻启动该服务：

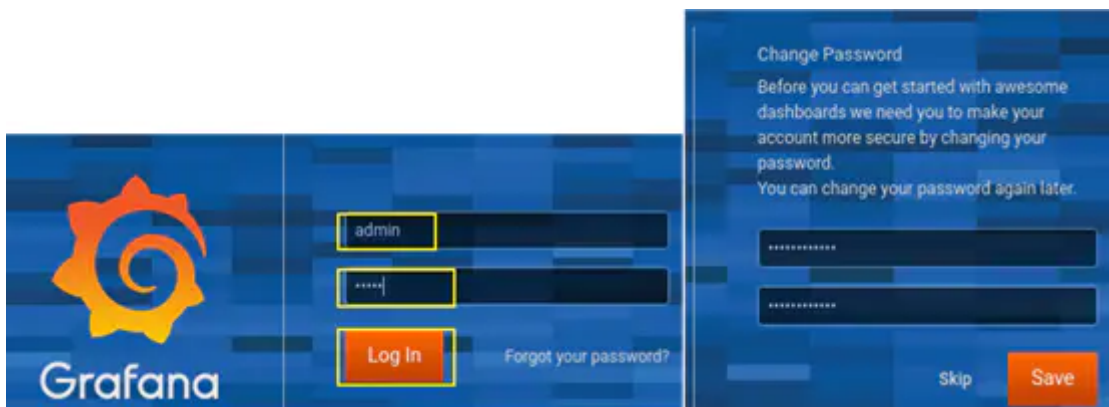
```
systemctl enable grafana-server.service --now
```

提示：grafana默认启动的是3000端口。

2) 重置登录密码

默认用户名和密码都是：admin。

重置密码效果如图所示：



附加知识：

有些浏览器问题，可能无法重置密码，如果无法重置密码，则可以设置grafana允许匿名登录，具体操作如下（非必要，不要执行如下操作）：

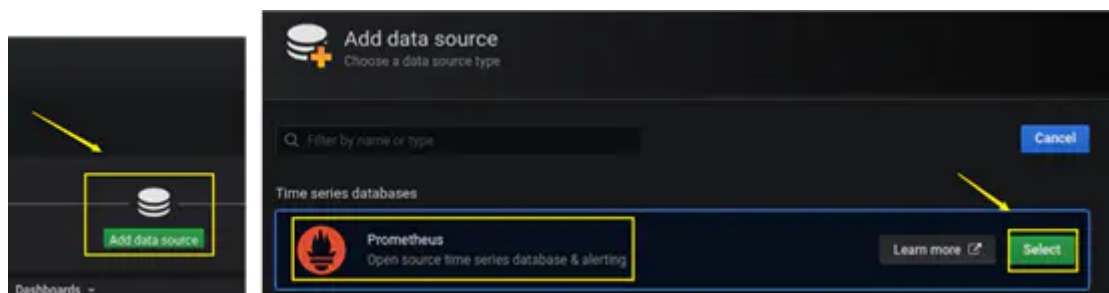
```
vim /etc/grafana/grafana.ini
[auth.anonymous]
enabled = true
org_role = Admin
systemctl restart grafana-server.service
```

## 步骤二：配置Grafana

浏览器访问Grafana控制台， <http://192.168.4.10:3000>

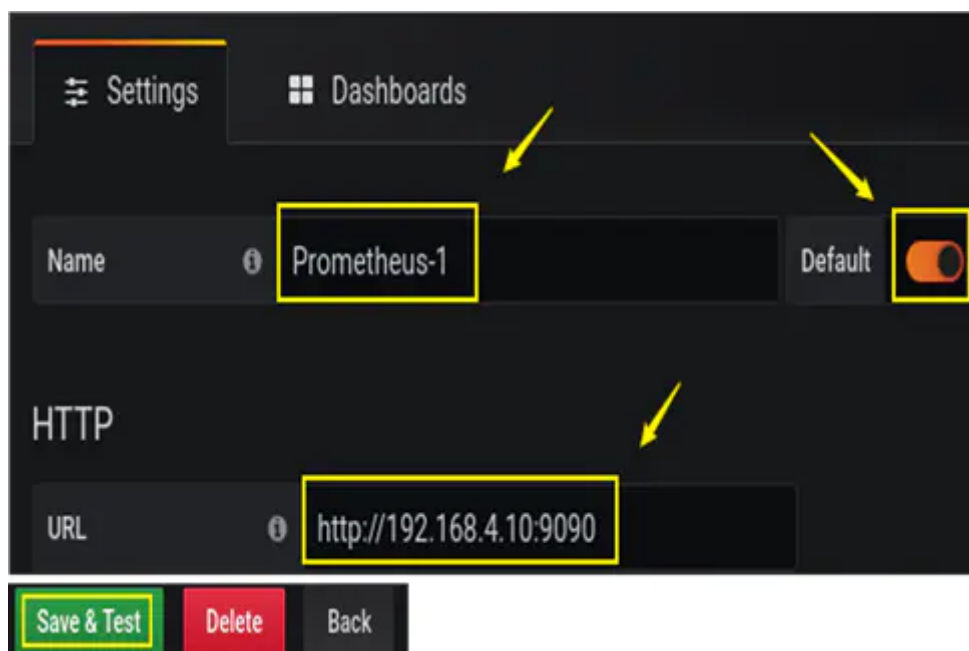
### 1) 添加数据源

Grafana可以将数据图形化，那么数据从哪里来呢？ 点击"Add data source"， 选择从Prometheus获取数据。



image

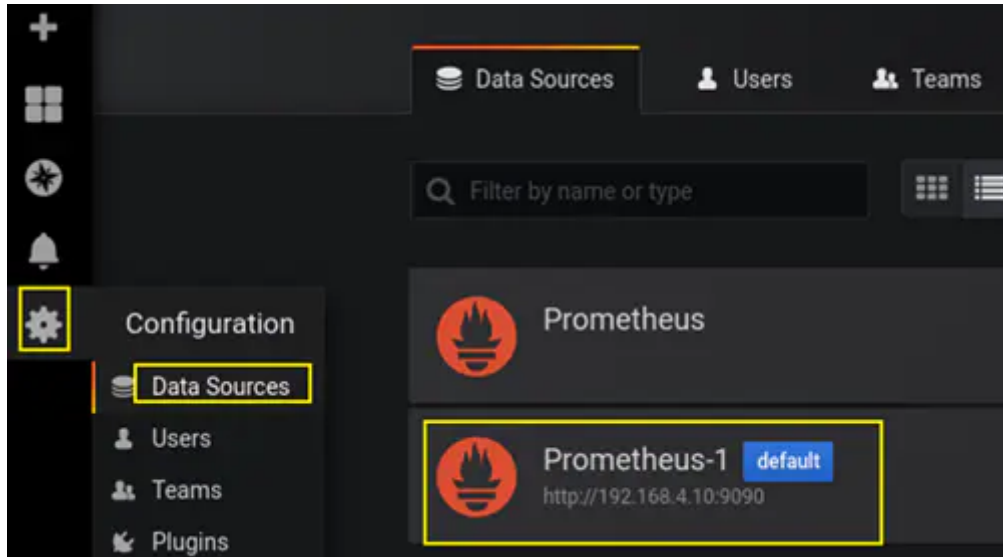
填写Prometheus基本信息，效果如图所示:



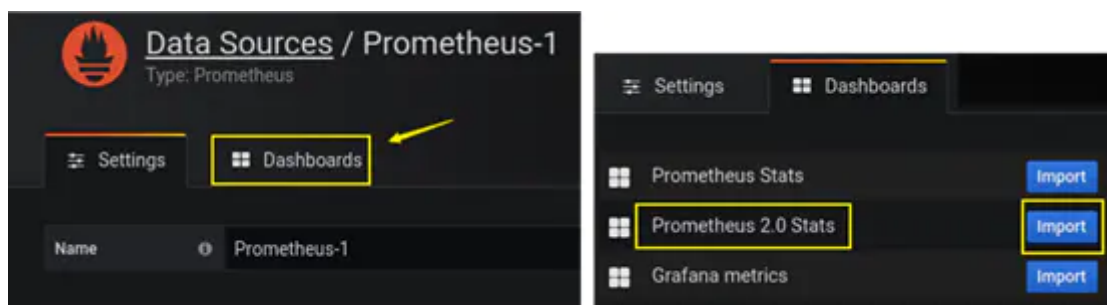
image

## 2) 导入可视化模板

使用不同的可视化模板就可以将不同的数据进行图形化展示，下面导入prometheus图形化模板，效果如下面截图所示，选择 "Prometheus 2.0 Stats"。



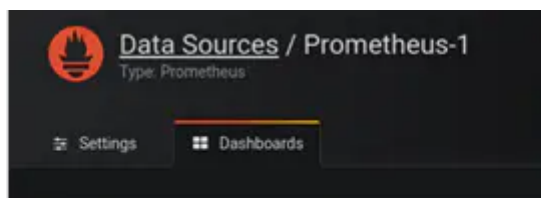
image



image

查看监控效果如图所示:



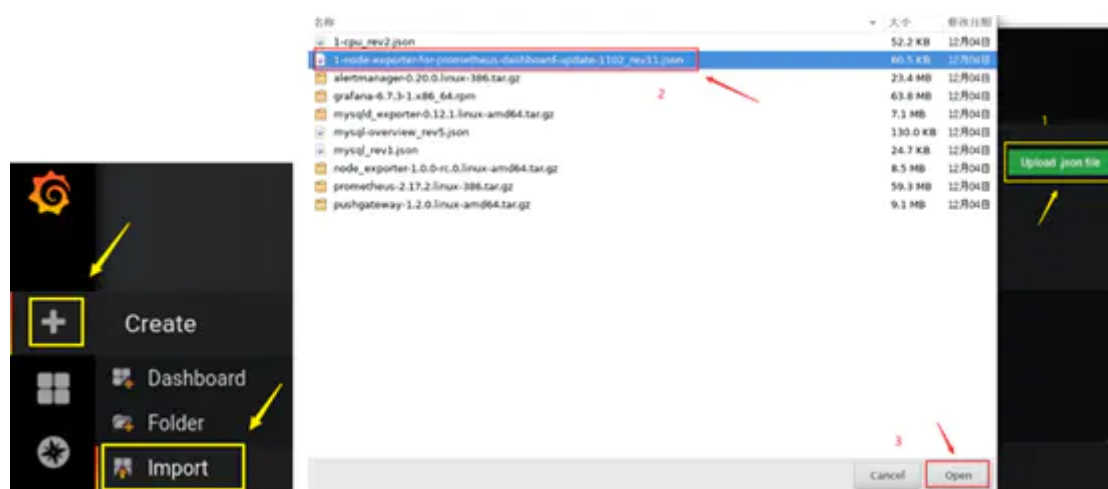


image

步骤二：查看被监控主机的系统信息

1) 导入主机监控的可视化模板（node\_exporter模板）

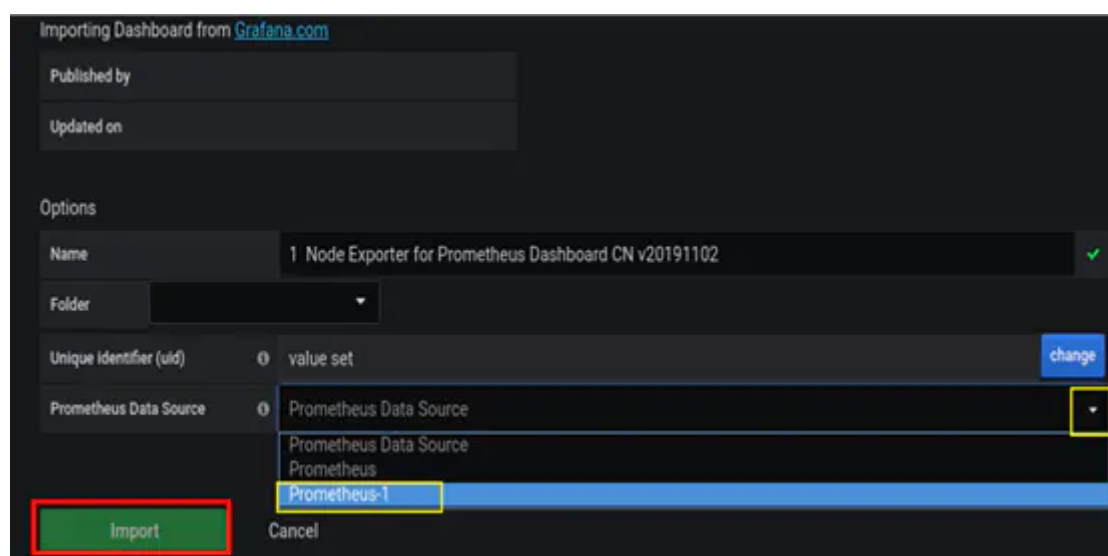
模板文件在第二阶段素材prometheus\_soft.tar.gz中有提供。添加效果如下图所示：



image

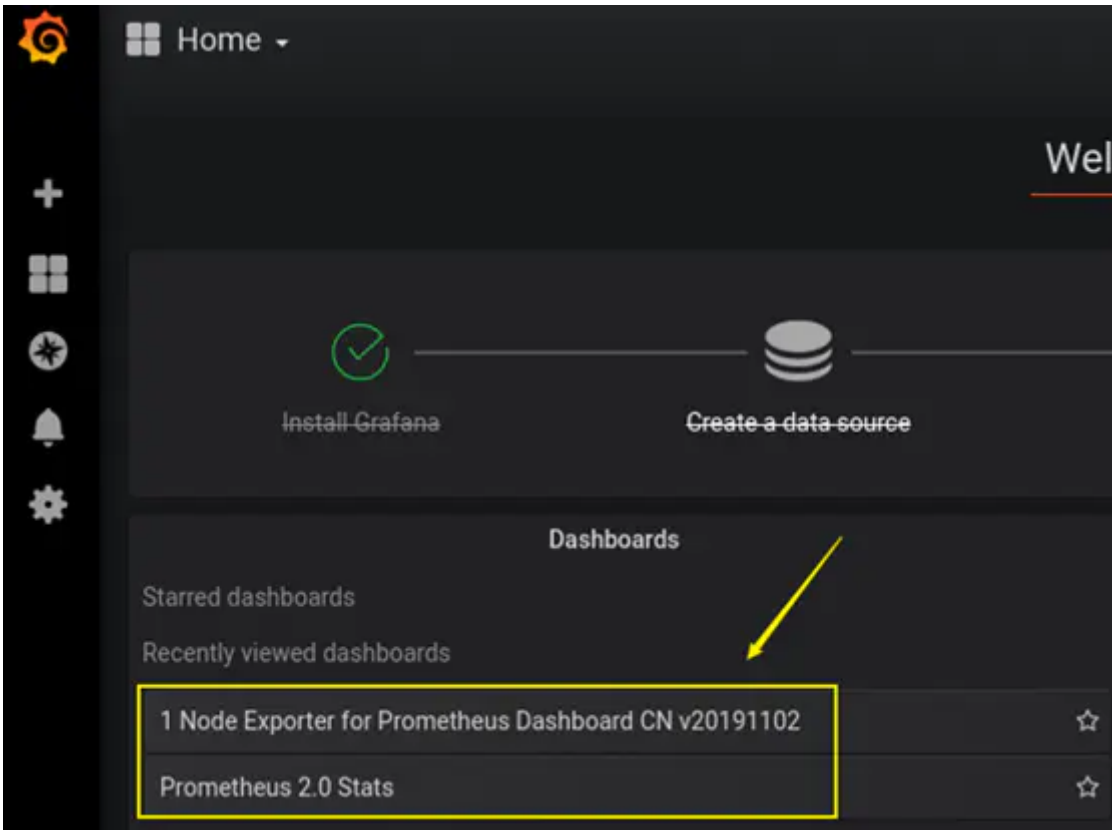
2) 选择数据源

导入监控主机的可视化模板后，我们就可以查看主机的监控图形了，但是这个图形的数据从哪里获取呢，需要设置prometheus为数据源，效果如图所示。



image

返回Grafana首页，查看监控图形，效果如图所示。



image



image

## 四、监控数据库

使用prometheus监控MariaDB数据库：

- 1. 安装数据库
- 2. 安装数据库exporter
- 3. 配置数据库账户和密码

## 4. 导入监控模板

步骤如下：

步骤一：安装MariaDB（被监控主机192.168.4.11操作）

### 1) 安装软件,启动服务

```
yum -y install mariadb-server
systemctl enable mariadb --now
```

### 2) 创建数据库账户，配置密码

监控数据库，需要创建一个对数据库有权限的账户并配置密码。

```
mysql
> grant all on *.* to 'jerry'@'127.0.0.1' identified by '123';
> exit
```

备注：创建用户jerry，该用户可以从本机127.0.0.1登录服务器，该用户的密码为123。

步骤二：安装配置导出器(exporter)

### 1) 安装mysqld\_exporter导出器（被监控主机192.168.4.11操作）

```
tar -xf mysqld_exporter-0.12.1.linux-amd64.tar.gz
mv mysqld_exporter-0.12.1.linux-amd64 /usr/local/mysqld_exporter
vim /usr/local/mysqld_exporter/.my.cnf
[client]
host=127.0.0.1
port=3306
user=jerry
password=123
```

备注：创建数据库配置文件.my.cnf，到时mysqld\_exporter自动读取配置文件，使用配置文件用的账户和密码信息访问数据库，获取数据库监控信息。

### 2) 编写服务service文件，默认端口为9104（被监控主机192.168.4.11操作）

```
vim /usr/lib/systemd/system/mysqld_exporter.service
[Unit]
Description=node_exporter
After=network.target
[Service]
ExecStart=/usr/local/mysqld_exporter/mysqld_exporter \
--config.my.cnf=/usr/local/mysqld_exporter/.my.cnf
```

```
[Install]
WantedBy=multi-user.target

systemctl enable mysqld_exporter --now
```

3) 修改监控服务器配置文件（192.168.4.10主机操作）。  
参考原文的配置模板，最文件最后手动添加如下3行内容，修改后重启服务

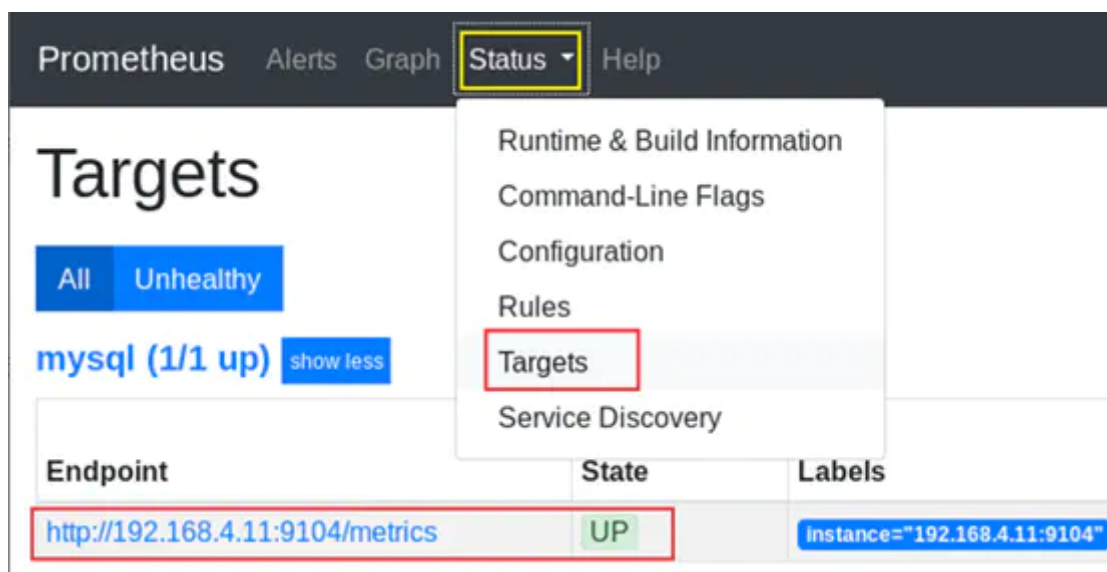
```
vim /usr/local/prometheus/prometheus.yml
scrape_configs:
... ..
- job_name: 'mysql'                #监控任务的名称
static_configs:
- targets: ['192.168.4.11:9104']   #被监控主机IP和端口

systemctl restart prometheus.service
```

### 步骤三：配置Grafana可视化

1) 查看监控主机（浏览器访问<http://192.168.4.10:9090>）。

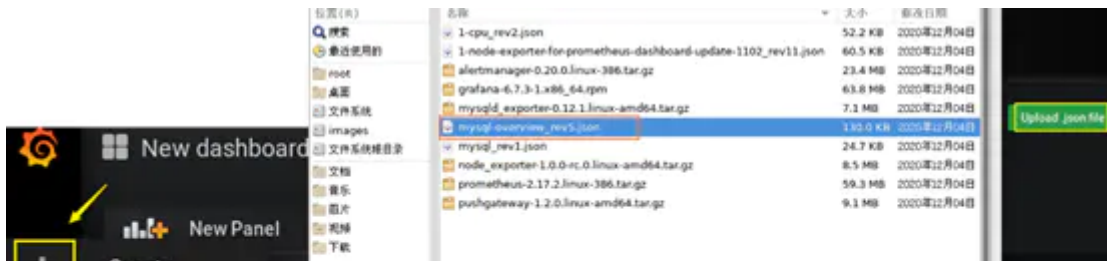
查看prometheus是否已经识别到MariaDB数据库主机，效果如图所示：



image

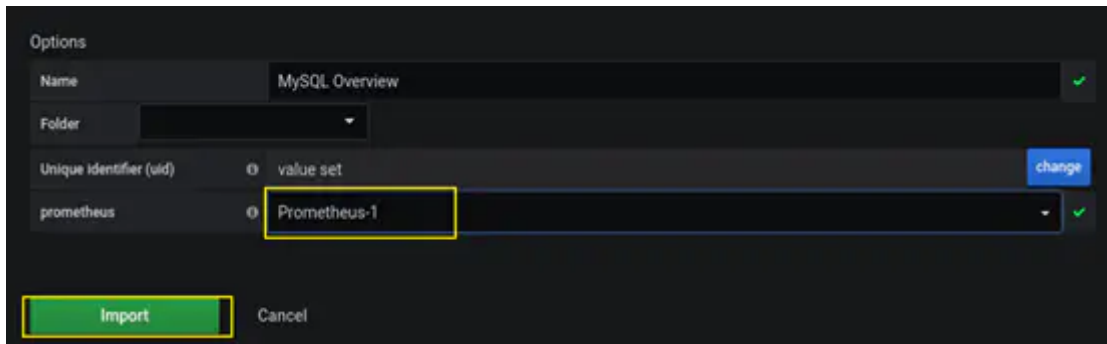
2) 访问Grafana导入数据库可视化模板（浏览器访问<http://192.168.4.10:3000>）。

导入数据库可视化模板，效果如图所示：



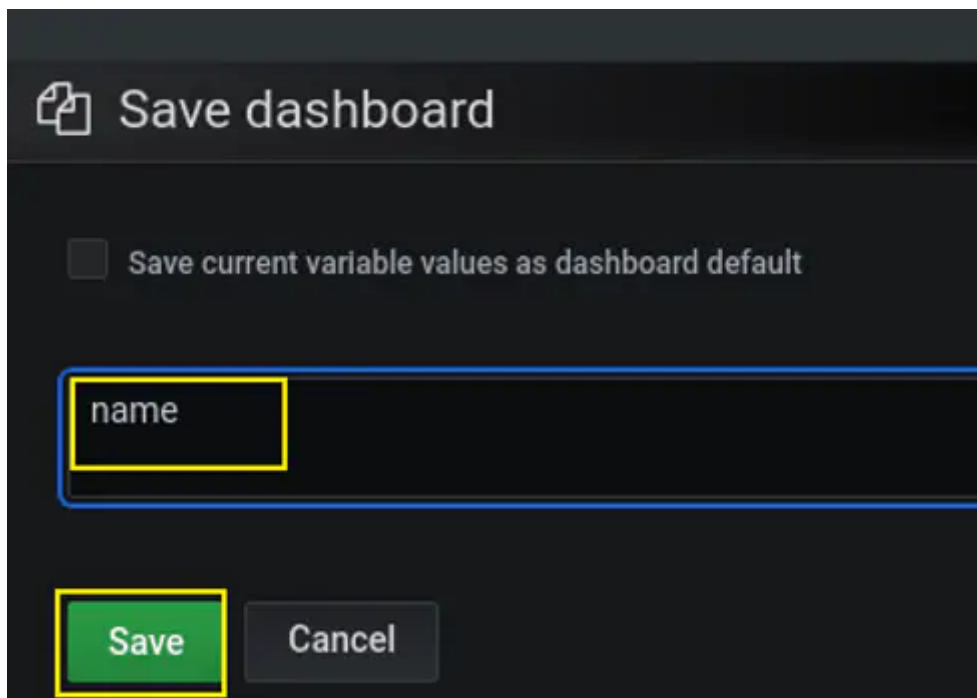
image

设置数据源，数据来源于Prometheus，效果如图所示：



image

如果离开监控图形时提示保存监控图形，可以任意输入名称即可，如图-20所示：



image